

## Sexi:valent chromium removal - is by using powder comprising dried plants or liq. obtd. from boiling plant tissue

Patent Number : **JP06226266**

International patents classification : C02F-001/58 C02F-001/28

• **Abstract :**

JP06226266 A Removing sexivalent chromium, by using powder made of dried plants, or liquid obtd. from boiling plant pieces.

USE/ADVANTAGE - Process is safe and any chemical treatment is unnecessary. Treated soln. can be discharged without further treatment since pH of the soln. becomes neutral.

In an example, all kinds of plants were cut to 5-10 mm<sup>3</sup> pieces, dried and powdered (1), or boiled in hot water (2). Powder (1) or liquid (2) were mixed with aq. soln. of sexivalent chromium, at 90 deg.C for 10 minutes for (1), and at 90 deg.C for 1 hr. for (2). Chromium seemed to be removed since pH value becomes 6.8. (Dwg.0/0)

• **Publication data :**

Patent Family : JP06226266 A 19940816 DW1994-37 C02F-001/58 3p \* AP: 1993JP-0056287 19930202

Priority n° : 1993JP-0056287 19930202

Covered countries : 1

Publications count : 1

• **Patentee & Inventor(s) :**

Patent assignee : (AJIS/) AJISAWA M

• **Accession codes :**

Accession N° : 1994-299035 [37]

Sec. Acc. n° CPI : C1994-135991

• **Derwent codes :**

Manual code : CPI: D04-A01F D04-B05

E11-Q02 E35-P J01-D01

Derwent Classes : D15 E31 J01

• **Update codes :**

Basic update code : 1994-37

(19) 日本国特許庁 ( J P )

(122) 公 開 特 許 公 報 ( A )

((11) 特許出願公開番号

特開平6-226266

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 8 月 16 日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

C 0 2 F 1/58

1/28

識別記号

C C W 1 H

Z A B

Z A B 1 B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平5-56287

(22) 出願日 平成 5 年 (1993) 12 月 2 日

(71) 出願人 593051858

味沢 昭義

埼玉県大宮市市清河寺864-68

(72) 発明者 味沢 昭義

埼玉県大宮市市清河寺864-68

(54) 【発明の名称】 六価クロムの除去方法

(57) 【要約】

【目的】 樹木又は草等に属する植物類をもって簡易に六価クロムを除去することを目的とする。

【構成】 植物類を裁断して乾燥し粉末をつくる。または、植物を裁断し熱湯で溶かし液化し、さらに加熱水分を蒸発して適正な濃度まで濃縮した植植物溶液をつくる。それらで六価クロム溶液を処理し、六六価クロムを除去することを特徴とする。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 樹木又は草等の植物を5mm<sup>3</sup>～10mm<sup>3</sup>に裁断し、この裁断したものを乾燥させた後製粉機等で粉末にすることを特徴とする、六価クロムの除去方法。

【請求項2】 樹木又は草等の植物を5mm<sup>3</sup>～10mm<sup>3</sup>に裁断し、この裁断したものを熱湯で溶かして液化することを特徴とする、六価クロムの除去方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、樹木又は草等の植物を利用して、六価クロムを除去する方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、溶液中の六価クロムの除去は、六価のクロムイオンを還元して、三価のクロムイオンとした後、これを水酸化物として沈殿させクロム分を除去し、排水している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】溶液液中の六価クロムの除去には、次のような欠点があった。

(イ) 各種化学薬品(硫酸、苛性ソーダ、重亜硫酸ソーダ等)を使用するので、危険性が大きく取り扱いが不便である。さらに値段も高価である。

(ロ) PH調整、還元、中和とその処理工程が多岐にわたるため作業性が悪く、多額の設備費と、その後の維持費を要する。

(ハ) 処理中に生成した水酸化クロムの沈殿物の取り出しが大変であり、その廃棄による二次汚染も指摘されている。

本発明は、以上の欠点を解決するために、樹木又は草等の植物を幅広く利用するものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】樹木又は草等の植物を裁断機で5mm<sup>3</sup>～10mm<sup>3</sup>に裁断し、この裁断したものを乾燥させた後、製粉機等で粉末にする。それで六価クロム溶液を処理する。また、樹木又は草等の植物を裁断機で5mm<sup>3</sup>～10mm<sup>3</sup>に裁断し、この裁断したものを熱湯に溶かして液化する。それで六価クロム溶液を処理する。本発明は、以上の方法からなる六価クロムの除去方法である。

## 【0005】

【作用】六価クロム溶液を加熱し、この溶液中に本発明による植物の粉末又は液体を投入すると、六価クロムは除去される。また六価クロムの除去された溶液には沈殿とか、不溶物は全くなく、溶液は中性である。

## 【0006】

【実施例】以下、本発明の実施例について説明する。

第1工程 あらゆる植物を裁断機で5mm<sup>3</sup>～10mm<sup>3</sup> 50

<sup>3</sup>に裁断する。このとき、樹木類は葉部、草類は地上部を使用するとよい。

第2工程 第1工程を経た裁断物を含有水分15%以下に乾燥する。このとき、乾燥は太陽光、電熱、温風、赤外線等でよい。

第3工程 第2工程を経た乾燥物を製粉機等で粉末にする。

第4工程 第3工程を経た粉末100gを袋(150メッシュ程度)に詰めて、あらかじめ90℃に加熱した六価クロム濃度1000ppm溶液1lに投入し、さらに90℃で10分間処理すると六価クロムは除去される。また、六価クロムの除去された溶液のPHは6.8である。

第5工程 第4工程を経た植物粉末は袋ごと引上げ、処理液は放流する。

【0007】第1工程 あらゆる植物を裁断機で5mm<sup>3</sup>～10mm<sup>3</sup>に裁断する。このとき、樹木類は葉部、草類は地上部を使用するとよい。

第2工程 第1工程を経た裁断物を袋(150メッシュ程度)に入れて、圧力釜等に裁断物の約8～10倍の水で仕込む。圧力釜を加熱して安全弁から蒸気が吹きだしたら弱火とし30分間煮る。

第3工程 第2工程を経たら圧力釜を十分に冷し、裁断物を袋ごと取り出して圧搾濾過、濾液を煮汁と一緒にする。こうして、植物水溶液を得る。

第4工程 第3工程を経た植物水溶液を加熱沸騰して水分を蒸発し、比重1.070(10℃～30℃)となるまで煮詰める。こうして、濃厚な植物水溶液を得る。このとき、煮詰めすぎた水で薄めて比重1.070(10℃～30℃)にすればよい。

第5工程 第4工程を経た、比重1.070(10℃～30℃)の植物水溶液100gを、あらかじめ90℃に加熱した六価クロムの濃度1000ppm溶液1lに投入し、さらに90℃で1時間処理すると六価クロムは除去される。また六価クロムの除去された溶液のPHは6.8である。このとき、処理中に液を攪拌するか、循環すると六価クロム除去に要する時間はさらに短縮される。

第6工程 第5工程を経て、六価クロムの除去された処理液を放流する。

## 【0008】

【発明の効果】植物は無毒のため、六価クロムの除去に利用した場合、危険性が皆無で取り扱いが安全である。また、溶液を強酸性にするとか、還元するとか、中和することがないため処理工程が単純で極めて作業性が良い。さらに、六価クロムの除去された廃液には、沈殿などの生成物が皆無のため取り出しの必要もない。したがって二次汚染の心配は全く無い。また、溶液が中性であるため、そのまま放流ができる。その上、原料となる植物類は広く自然界に求められるため、資源活用面でいち

(3)

特開平6-226266

3

4

じるしく効果的であり、値段も安価である。